

・2023/10/26 15:45~16:45
 ・一般社団法人広島県法面協会講習
 ・広島YMCA国際文化センター 国際文化ホール

法面緑化工における獣害対策の最新情報

山田 守

・SPTEC・YAMADA
 ・博士（学術），技術士（森林土木）

（一社）広島県法面協会と山田守

作業名	年	調査・検討作業	主な成果
①法面植生追跡調査	2008 (H20)	植生追跡調査実施 (6月, 10月)	<ul style="list-style-type: none"> ●技術講習会 2008/12/19 八丁堀シャント 2011/1/28 広島YMCA国際文化ホール ●調査結果報告 2010/1 会報のりめん広島19号 2011/1 会報のりめん広島20号 ●成果のとりまとめ ★2012/3 法面緑化設計のための技術資料
	2009 (H21)	植生追跡調査実施 (10月)	
	2010 (H22)	植生追跡調査実施 (10月)	
②法面獣害調査 I	2012 (H23)	法面獣害のアンケート及び現地調査	<ul style="list-style-type: none"> ●調査結果報告書 ★2012/10 法面被害調査報告書
③法面獣害対策試験工事 (三次)	2013 (H24)	獣害試験計画	<ul style="list-style-type: none"> ●技術講習会 2015/1/29 中間報告 (技術講習会) 2016/6/24 三次まちづくりセンター ●学会発表 ★2015/9 日本緑化工学会大会 (日大) 口頭発表 ●成果のとりまとめ 2014中間報告書 ★2016/3 シカ対策試験工事追跡調査報告書
	2014 (H25)	獣害試験実施及びモニタリング (概略調査, 詳細調査)	
	2015 (H26)	モニタリング (概略調査, 詳細調査)	
④法面獣害調査 II	2023 (R5)	法面獣害現地調査 (2023/9/14-15)	<ul style="list-style-type: none"> ●技術講習会 2023/10/26 広島YMCA国際文化ホール

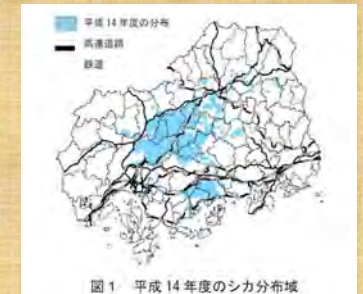
●2008年以来、大変お世話になっております。

目次

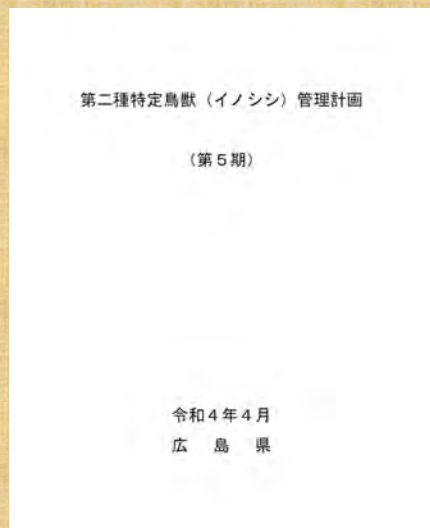
1. 法面における獣害の基本認識
2. 広島県における法面獣害調査 II
3. 全国の法面獣害対策事例
4. 法面緑化工と獣害対策の今後

1. 法面における獣害の基本認識

広島県のニホンジカの分布



出典: <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/chojugai/deer-policy.html>



出典: <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/487181.pdf>



①農作物の採食



長崎県諫早市

②畑地：掘起し



広島県三次市

③林地：掘起し（蒐場）



大分県伊集院

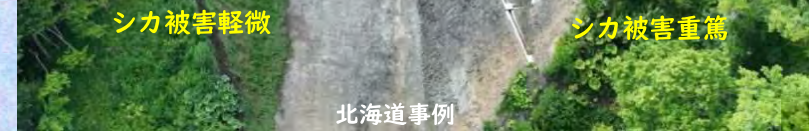
④林地：タケノコ採食



岡山県津山市

●被害の発生は、時間的・空間的に不均一

- ・被害の程度は、年度や季節で異なる。
- ・近接する法面でも被害の程度は異なる。
- ・不嗜好性植物は地域で異なる。



【法面】外来草本による餌場づくり



【田畑】獣害対策として侵入防止柵を設置



目次

1. 法面における獣害の基本認識
2. 広島県における法面獣害調査Ⅱ
3. 全国の法面獣害対策事例
4. 法面緑化工と獣害対策の今後



図 2.1 調査法面の位置

出典：(一社)広島県法面協会(2012/10)法面被害調査報告書

調査法面一覧 (2012および2023調査)

事例No.	事例名	事例位置	調査年度	
			2012	2023
No.1	白木①	広島市安佐北区白木町	○	○
No.2	白木②	広島市安佐北区白木町	○	
No.3	八千代①	広島市安佐北区白木町大字志路	○	○
No.4	八千代②	安芸高田市八千代町大字勝田	○	○
No.5	八千代③	安芸高田市八千代町大字勝田	○	○
No.6	中馬	安芸高田市吉田町大字中馬	○	○
No.7	作木①	三次市作木町大山	○	
No.8	作木②	三次市作木町大山	○	
No.9	仁賀林道①	竹原市仁賀町	○	○
No.10	仁賀林道②	竹原市仁賀町	○	
No.11	仁賀林道③	竹原市仁賀町	○	○
No.12	仁賀林道④	竹原市仁賀町	○	○
No.13	仁賀ダム①	竹原市仁賀町堂陣	○	○
No.14	仁賀ダム②	竹原市仁賀町堂陣	○	○
No.15	仁賀ダム③	竹原市仁賀町堂陣	○	○
No.16	仁賀ダム④	竹原市仁賀町堂陣	○	
No.17	竹原東野	竹原市東野町字鶏足山	○	
合計			17事例	11事例

- ① 調査法面の立地条件
- ② 調査法面の法面保護工
- ③ 獣害対策の有無
- ④ 植生概要
目視による植被率調査
- ⑤ 獣害被害の状況
- ⑥ 植生調査 (出現種)
基盤調査 (土壌硬度, 基盤厚さ)

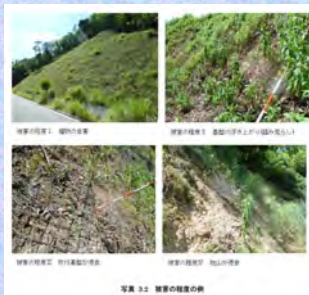


写真 3.2 被害の程度の前

2012⇒2023調査の植生変化一覧

事例No.	事例名	植生群落の変化			備考	本報告	メモ
		2012	11年経過	2023			
No.1	白木①	草本群落	⇒	高木+草本群落	樹林化に遷移		
No.3	八千代①	草本群落	⇒	草本+低木群落	植生遷移停滞/衰退		
No.4	八千代②	草本群落	⇒	草本+低木群落	植生遷移停滞/衰退	4	
No.5	八千代③	裸地+低木群落	⇒	高木群落	樹林化に遷移	1	
No.6	中馬	草本群落	⇒	草本群落	植生遷移停滞/衰退		
No.9	仁賀林道①	裸地+草本群落	⇒	裸地+低木群落	植生遷移停滞 (一部樹林化)		
No.11	仁賀林道③	裸地	⇒	草本群落	植生遷移停滞/衰退		
No.12	仁賀林道④	裸地+草本群落	⇒	草本群落	植生遷移停滞/衰退		
No.13	仁賀ダム①	草本群落	⇒	草本群落	植生遷移停滞/衰退	3	落防
No.14	仁賀ダム②	草本群落	⇒	高木群落	樹林化に遷移	2	法特+落防
No.15	仁賀ダム③	草本群落	⇒	裸地	衰退	5	

11事例

2012 (全景)



2023 (全景)



事例 No.5 八千代③

		2012調査		2023調査		
群落タイプ		低木群落		高木群落		
群落特性		アカマツが優占した低木群落		アカマツが優占した高木群落		
植生調査	階層区分	植被率 (%)	優占種	植被率 (%)	優占種	
	高木層	5m以上	0	80	アカマツ	
	亜高木層	3~5m	0	0		
	低木層	2~3m	40	アカマツ, コマツナギ	+	アセビ
	草本層	2m以下	+	ススキ	+	ススキ
	ツル植物	-	0		0	
	合計	40		80		
被害レベル	レベルⅠ 全体的に植物食害					
	レベルⅡ 全体的に基盤浮き	○ (踏み荒し100%)				
	レベルⅢ 全体的に基盤侵食	○ (ラス露出100%)				
	レベルⅣ 全体的に地山侵食	○ (地山露出50%)				

● アカマツ高木林に遷移

- ⇒ 岩盤斜面の表層は、土砂移動が少なく安定
- ⇒ アカマツはブラウジングライン (2m程度) を超えると急成長
- ⇒ 課題は、将来、マツくい虫被害の危険性大

2012 (全景)



2023 (全景)



事例 No.14 仁賀② 法枠+落石防止ネット

		2012調査		2023調査		
群落タイプ		草本群落		高木群落		
群落特性		メドハギが優占した草本群落		ノグルミが優占した高木群落		
植生調査	階層区分	植被率 (%)	優占種	植被率 (%)	優占種	
	高木層	5m以上	0	100	ノグルミ	
	亜高木層	3~5m	0	0		
	低木層	2~3m	0	5	アラカシ	
	草本層	2m以下	80	メドハギ	+	シダ類
	ツル植物	-	0		0	
	合計	80		105		
被害レベル	レベルⅠ 全体的に植物食害					
	レベルⅡ 全体的に基盤浮き					
	レベルⅢ 全体的に基盤侵食	○				
	レベルⅣ 全体的に地山侵食					

● 法枠+落石防止網が採食を防止

- ⇒ 採食被害が無ければ、高木林に遷移する(採食圧大)
- ⇒ 法枠内にノグルミ(周辺に自生)は珍しい
- ⇒ 課題は、ノグルミの幹が金網を巻き込む(倒木の危険性)

No.13	仁賀ダム①	草本群落	→	草本群落	植生遷移停滞/衰退	3
-------	-------	------	---	------	-----------	---

2012 (全景)



2023 (全景)



No.13	仁賀ダム①	草本群落	→	草本群落	植生遷移停滞/衰退	3
-------	-------	------	---	------	-----------	---

事例 No.13 仁賀① 落石防止金網

		2012調査		2023調査		
植生調査	群落タイプ	草本群落		草本群落		
	群落特性	ダンドボロギクが優占した草本群落		ウィーピングラブグラスが優占した草本群落		
		階層区分	植被率 (%)	優占種	植被率 (%)	優占種
	高木層	5m以上	0		0	
	亜高木層	3~5m	0		20	クヌギ
	低木層	2~3m	0		0	
	草本層	2m以下	50	メドハギ, エノコログサ, ヨウシュヤマゴボウ	50	ウィーピングラブグラス
	ツル植物	-	0		0	
	合計		50		70	
被害レベル	レベルⅠ 全体的に植物食害			-		
	レベルⅡ 全体的に基盤浮き			-		
	レベルⅢ 全体的に基盤侵食			○ (ラス露出30%)		
	レベルⅣ 全体的に地山侵食			○ (地山露出10%)		

●地山に密着した落石防止網は採食を受ける。
 →落石防止網の上を歩いて採食していた？
 →金網が浮いた状態であれば、シカ対策となりえる。

No.4	八千代②	草本群落	→	草本+低木群落	植生遷移停滞/衰退	4
------	------	------	---	---------	-----------	---

2012 (全景)



2023 (全景)



No.4	八千代②	草本群落	→	草本+低木群落	植生遷移停滞/衰退	4
------	------	------	---	---------	-----------	---

事例 No.4 八千代②

		2012調査		2023調査		
植生調査	群落タイプ	草本群落		草本+木本点在群落		
	群落特性	ススキが優占し、ダンドボロギクが混ざる		ワラビが優占し、高木~低木の木本が点在		
		階層区分	植被率 (%)	優占種	植被率 (%)	優占種
	高木層	5m以上	0		5	クマノミズキ
	亜高木層	3~5m	0		5	アカメガシワ
	低木層	2~3m	+		10	バラ科sp.
	草本層	2m以下	60	ススキ, ダンドボロギク	50	ワラビ
	ツル植物	-	0		0	
	合計		60		70	
被害レベル	レベルⅠ 全体的に植物食害					
	レベルⅡ 全体的に基盤浮き			○ (踏み荒し100%)		
	レベルⅢ 全体的に基盤侵食			○ (ラス露出50%)		
	レベルⅣ 全体的に地山侵食			○ (地山露出30%)		

●継続的に採食を受け続けると植生は停滞
 →ススキが優占していたが、ワラビ、バラ科sp.に変化
 →高木(クマノミズキ、アカメガシワ)が点在していた？
 →地山侵食が無ければ、これはこれで良いのでは？
 初期の外来草本は何のため？

仁賀ダム③	草本群落	→	裸地	衰退	5
-------	------	---	----	----	---

2012 (全景)



2023 (全景)



仁賀ダム③	草本群落	→	裸地	衰退	5
-------	------	---	----	----	---

事例 No.15 仁賀③		下段対象		2012調査		2023調査	
植生調査	群落タイプ	草本群落		裸地			
	群落特性	メヒシバが優占した草本群落		ほぼ裸地状態で、草本が点在する			
		階層区分	植被率 (%)	優占種	植被率 (%)	優占種	
	高木層	5m以上	0		0		
	亜高木層	3~5m	0		0		
	低木層	2~3m	0		5	ヌルデ	
	草本層	2m以下	50	メヒシバ、イタドリ	20	ウィーピングラブグラス	
	ツル植物	0		0			
	合計	50		25			
被害レベル	レベルI	全体的に植物食害				-	
	レベルII	全体的に基盤浮き		○		○ (踏み荒し80%)	
	レベルIII	全体的に基盤侵食		○		○ (ラス露出60%)	
	レベルIV	全体的に地山侵食				○ (地山露出60%)	

●シカ害+急勾配岩盤では植生の成立は困難

⇒ 厳しい立地条件(急勾配, 南向き, 岩盤)にシカ被害が加わると、生育基盤を失い、植生は長期的に成立しない。

⇒ このような条件では、緑化をあきらめるか、専用のシカ柵考案

事例No	事例名	植生群落の変化			備考	本報告
		2012	11年経過	2023		
No.1	白木①					
No.3	八					
No.4	八					4
No.5	八					1
No.6	中					
No.9	仁					
No.11	仁賀					
No.12	仁賀林道④	裸地	草本群落	→	草本群落	植生遷移停滞/衰退
No.13	仁賀ダム①	草本群落	→	草本群落	草本群落	植生遷移停滞/衰退
No.14	仁賀ダム②	草本群落	→	高木群落	高木群落	樹林化に遷移
No.15	仁賀ダム③	草本群落	→	裸地	裸地	衰退

●シカ生息域ではまともな緑化は期待できない

⇒ 11年経過して、正常(?)な植生遷移は3事例/11事例

⇒ 9事例/11事例は、植生遷移停滞・衰退

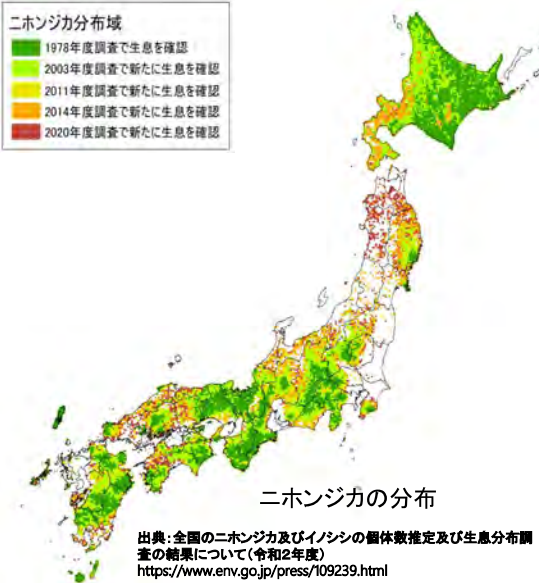
⇒ 施工初期の外來草本は、餌場を提供しただけ

⇒ **広島県では、獣害対策緑化を基本とすべき**

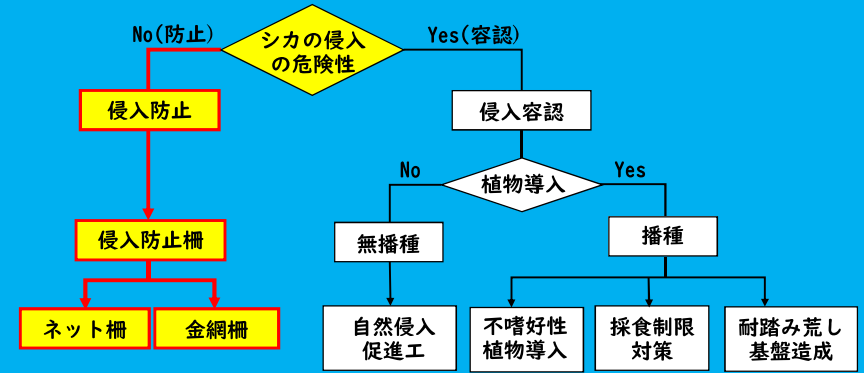
28

目次

1. 法面における獣害の基本認識
2. 広島県における法面獣害調査Ⅱ
3. 全国の法面獣害対策事例
4. 法面緑化工と獣害対策の今後



- 1978年度から2018年度までの40年間で分布域が約2.7倍に拡大。
- 前回2014年度調査以降では特に、東北地方や北陸地方、中国地方において、分布域が拡大。

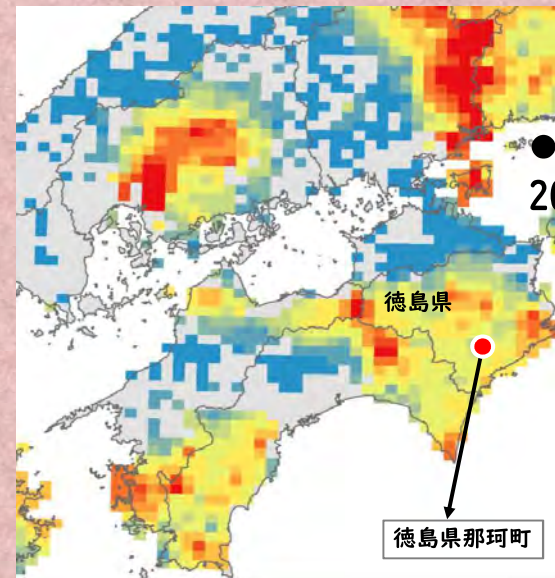


方針	対策	対策例	特長	留意点	備考
侵入防止	柵を設置しシカの侵入を防止する対策	ネット柵 金網柵	FRP支柱とネットで構築する柵。比較的安価である。軽量の資材が多く、運搬・設置などの施工性に優れる。 鋼製支柱、金網で構築する柵。堅固で耐久性に優れる。重量物が多く適用箇所が限定される。	破れ、積雪対応に留意が必要	事例① 事例②

事例①

場所	徳島県那珂町	事業等	復旧治山	対策工	侵入防止柵(ネット柵)
----	--------	-----	------	-----	-------------

31

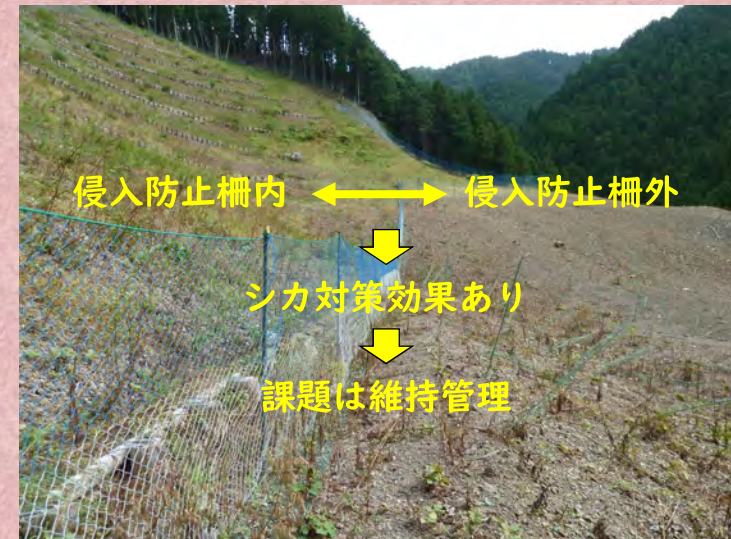


事例①

場所	徳島県那珂町	事業等	復旧治山	対策工	侵入防止柵(ネット柵)
----	--------	-----	------	-----	-------------

32

侵入防止柵(ネット柵の効果)



事例①

場所	徳島県那珂町	事業等	復旧治山	対策工	侵入防止柵(ネット柵)
----	--------	-----	------	-----	-------------

侵入防止柵の変状点検



● ネット柵は、必ず変状する。
⇒ 点検・維持管理が必須



事例①

場所	徳島県那珂町	事業等	復旧治山	対策工	侵入防止柵(ネット柵)
----	--------	-----	------	-----	-------------



日本緑化工学会誌39 (3)

日経工誌: J. Jpn. Soc. Reveget. Tech., 2013(1), 406-411, (2014)
技術報告 TECHNICAL REPORT
 特集 「シカの採食圧による植生被害防除と回復」
全国の治山事業におけるシカ被害対策の実態と侵入防止柵の変状原因
 大島千和^{*1)}・滝口 潤¹⁾・佐藤尚弘¹⁾・山田 守²⁾・大澤 孝³⁾
 1) 明治コンサルタント株式会社
 2) SPTEC・YAMADA
 3) 林野庁
 摘要: 治山事業が対象とする山腹崩壊箇所や森林整備箇所でもシカ被害が深刻化している。そのため、シカ被害対策を講ずることが多いが、その効果については明らかでない場合が多い。そこで、治山事業におけるシカ被害対策の実態を把握し課題を明らかにするために、各都道府県へアンケート調査を実施した。また、対応工の中で採用が多い侵入防止柵の変状調査を行った。アンケート調査の結果、対策には侵入防止柵が多く採用されていることが分かった。また、治山事業対象地は山腹崩壊箇所であることが多く、維持管理を行うことが難しい等の課題が明らかとなった。このことから、治山事業に対応した侵入防止柵の選定や維持管理策の必要性があることが示された。また、侵入防止柵の変状調査を行った結果、治山事業特有の問題である落石や土砂の堆積が原因で変状が発生していることが分かった。そして、今回の調査で比較的新しい変状の場合は補修部材・道具を用いて容易に補修を行うことができることを確認した。
 1. はじめに
 近年、シカの個体数の増加や生息域の拡大に伴い、シカによる農林業への被害が増加している。治山事業における山腹崩壊工種でも例外ではなく、大きな問題となっている。対策としては農林業で有効性が確認されている侵入防止柵
 2. アンケート調査
 2.1 アンケート方法
 アンケートは、表-1に示す質問事項について各都道府県の治山担当者に対して回答を依頼した。実施期間は2011年9月初旬から中旬であった。回答方法は複数回答可とし、質問と合わせてシカ被害対策に対する意見も募集した。また、治山事業の対象地として山腹崩壊箇所と林地における森林整備箇所があるため、それぞれを区別して回答をお願いした。
 2.2 アンケート結果と考察
 47都道府県にアンケートを実施した結果、38都道府県(回答数は結果表と異なる)から回答が得られた。
 治山事業においてシカによる被害が発生しているのは、回答が得られた38都府の内30都府であり、多くの都府で被害が発生していることが分かる(図-1)。
 被害の対象事業については、山腹崩壊箇所のみが7都府、森林整備箇所のみが6都府、山腹崩壊箇所と森林整備箇所の両方が17都府であった(図-2)。
 被害の対象箇所については、山腹崩壊箇所では、植栽木・草花緑化植物の両方が回答が最も多く14都府、次いで植栽木のみが8都府、草花緑化植物が4都府であった(図-3a)。山腹崩壊箇所では、幼少で管土の長い植物が多いため、植栽

事例②

場所	北海道内	事業等	道路法面	対策工	侵入防止柵(金網柵)
----	------	-----	------	-----	------------

施工後2年3ヵ月 (2021/6)

●シカの採食により草丈が抑えられカーペット状の群落



1.0m×1.0mコドラート



採食・踏み荒し

事例②

場所	北海道内	事業等	道路法面	対策工	侵入防止柵(金網柵)
----	------	-----	------	-----	------------

施工後3年2ヵ月 (2022/5)

●道路の共用に備えて、法肩に侵入防止柵が設置



侵入防

潜り込み防止対策

事例②

場所	北海道内	事業等	道路法面	対策工	侵入防止柵 (金網柵)	37
----	------	-----	------	-----	-------------	----

施工後4年5ヵ月 (2023/8)

●植生が急激に回復。多くの侵入植物が生育していた。

●金網柵は、効果あり。
⇒施工性・経済性が課題

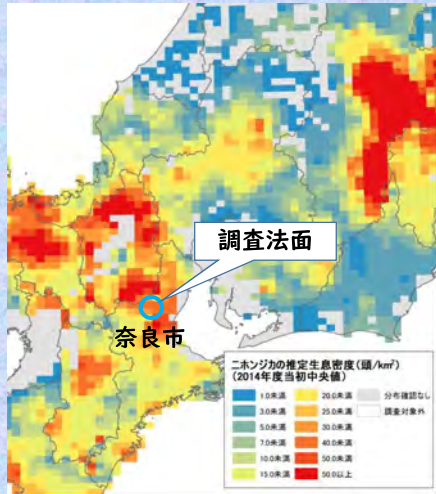
侵入植物 (ハンノキ) が一斉に伸長

丈・樹高伸長が旺盛

事例③

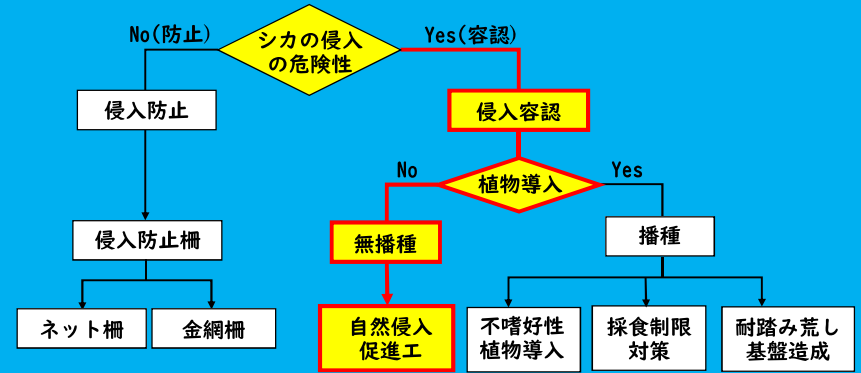
場所	奈良県奈良市	事業等	災害復旧	対策工	資源循環型緑化工 (無播種 自然侵入促進工)	39
----	--------	-----	------	-----	------------------------	----

場所	奈良県奈良市誓多林町
法面条件	<ul style="list-style-type: none"> ・災害復旧斜面 ・勾配 40~60度 ・東向き
適用工法	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋挿入工 (ワイヤー受圧板) ・資源循環型緑化工 (t=3cm)
緑化植物	・無播種
備考	シカ生息密度 2.5頭/km ² 未満の分布域



3. 緑化事例から得られる知見

法面のシカ被害対策工の分類



方針	対策	対策例	特長	留意点	備考
侵入容認	無播種	自然侵入促進工	シカの餌場造成を避けるために種子を導き入らないで、周辺から侵入する植物を待食しない生育基盤を形成する。	数年間は裸地でも	事例⑥

事例③

場所	奈良県奈良市	事業等	災害復旧	対策工	資源循環型緑化工 (無播種 自然侵入促進工)	40
----	--------	-----	------	-----	------------------------	----



事例④

場所 和歌山県高野町 事業等 農道切土法面 対策工 資源循環型緑化工(地域性種苗利用工)

45

●法面周辺(シカ生息地)に自生している植物種子を採取
 ➔不嗜好性植物 & 地域性種苗利用工



事例④

場所 和歌山県高野町 事業等 農道切土法面 対策工 資源循環型緑化工(地域性種苗利用工)

46

2015/10月
(1年2カ月後)



ススキの実生が多数確認できる

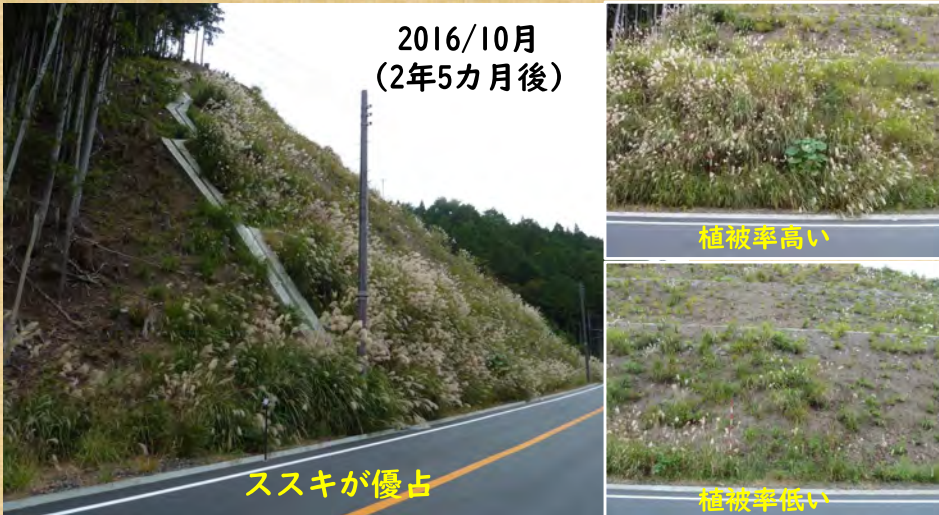
出典:植物誘導研究会(2014/10)植生追跡調査報告書

事例④

場所 和歌山県高野町 事業等 農道切土法面 対策工 資源循環型緑化工(地域性種苗利用工)

47

2016/10月
(2年5カ月後)



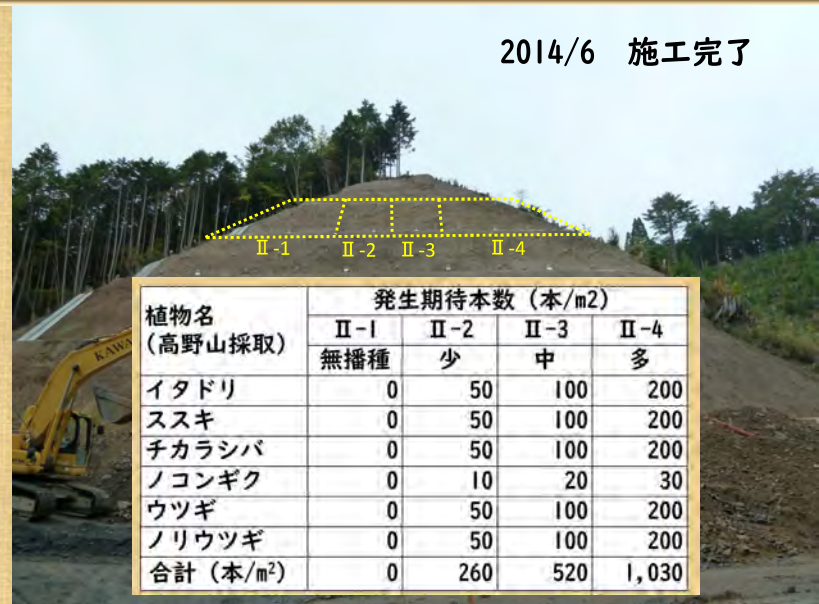
●地域性植物種子(不嗜好性)はシカの採食を受けない。

事例④

場所 和歌山県高野町 事業等 農道切土法面 対策工 資源循環型緑化工(地域性種苗利用工)

48

2014/6 施工完了



植物名 (高野山採取)	発生期待本数 (本/m ²)			
	II-1 無播種	II-2 少	II-3 中	II-4 多
イタドリ	0	50	100	200
ススキ	0	50	100	200
チカラシバ	0	50	100	200
ノコギリク	0	10	20	30
ウツギ	0	50	100	200
ノリウツギ	0	50	100	200
合計 (本/m ²)	0	260	520	1,030

事例④

場所 和歌山県高野町 事業等 農道切土法面 対策工 資源循環型緑化工(地域性種苗利用工)

表 3-3 試験区Ⅱ 生育基盤混合播種試験区の生育経過

	Ⅱ-1 種子混入量 (無)	Ⅱ-2 種子混入量 (少)	Ⅱ-3 種子混入量 (中)	Ⅱ-4 種子混入量 (多)
2015.7月 (1年2カ月後)				
2016.10月 (2年5カ月後)				

事例④

場所 和歌山県高野町 事業等 農道切土法面 対策工 資源循環型緑化工(資源循環型緑化工)

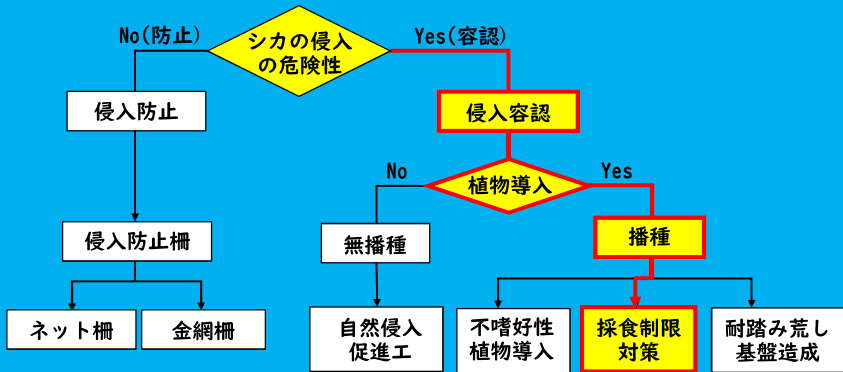
表 3-3 試験区Ⅱ 生育基盤混合播種試験区の生育経過

	Ⅱ-1 種子混入量 (無)	Ⅱ-2 種子混入量 (少)	Ⅱ-3 種子混入量 (中)	Ⅱ-4 種子混入量 (多)
2018.10月				
2023/9月 (9年4カ月後)				

●少量でも不嗜好性植物の導入は有効
 ⇒不嗜好性植物を播種することで確実性向上
 ⇒播種量の違いは緑化速度の違い

3. 全国の法面獣害対策事例

法面のシカ被害対策工の分類



方針	対策	対策例	特長	留意点	備考
侵入容認	播種	採食制限対策(浮体式ネット敷設工)	ネット、金網を地表面から20cm程度浮かせて敷設し、幼少な植物の採食を防止する。	侵入・採食を防止することはできない。不嗜好性植物の導入が望ましい。	事例⑤ 事例⑥

事例⑥

場所 広島県 事業等 林道 対策工 植生基材吹付工+浮体式金網



事例⑥

場所 広島県 事業等 林道 対策工 植生基材吹付工+浮体式ネット 53

2023年撮影 (広島)



事例⑥

場所 北海道 事業等 道路法面 対策工 植生マット工+浮体式ネット 54

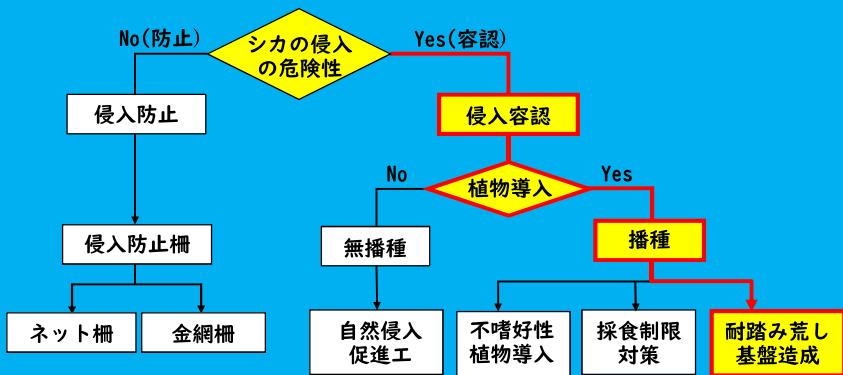


2014年撮影 (北海道)

3. 全国の法面獣害対策事例

法面のシカ被害対策工の分類

55

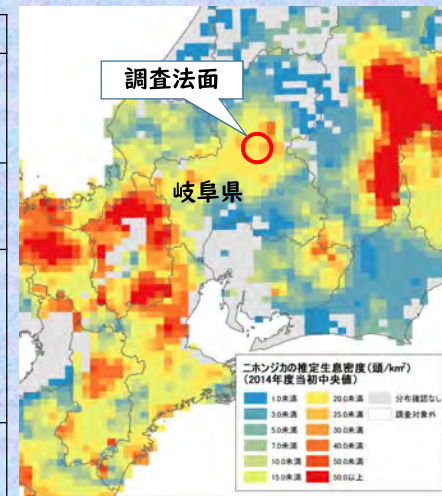


方針	対策	対策例	特長	留意点	備考
侵入容認	播種	耐踏み荒し基盤造成	シカの踏み荒しを受けても生育基盤が侵食しない対策。植生基材注入工など袋状のマットに生育基盤が内包された工法。	不嗜好性植物の導入が望ましい。	事例⑦

事例⑦

場所 岐阜県下呂市 事業等 高速道路切土法面 対策工 植生基材注入工と植生基材吹付工の比較 56

場所	岐阜県下呂市
法面条件	<ul style="list-style-type: none"> 濃飛横断自動車道 下呂IC (保井戸) 切土法面 1:1.0勾配 軟岩~硬岩
適用工法	<ul style="list-style-type: none"> 軟岩部: 植生基材吹付工 t = 5 cm 硬岩部: 植生基材注入工 t = 7 cm (バイオ・オーガニック工法)
緑化植物	<ul style="list-style-type: none"> 4種配合 ケンタッキーブルーグラス クリーピングレッドフェスク バミュダグラス メドハギ ※施工時はシカ対策への配慮なし
備考	シカ生息密度 2.5頭/km ² 未満の分布域



事例⑦

場所	岐阜県 下呂市	事業 等	高速道路 切土法面	対策 工	植生基材注入工と植生基 材吹付工の比較
----	------------	---------	--------------	---------	------------------------

57

調査法面全景 (施工5ヵ月後 2011/10月)

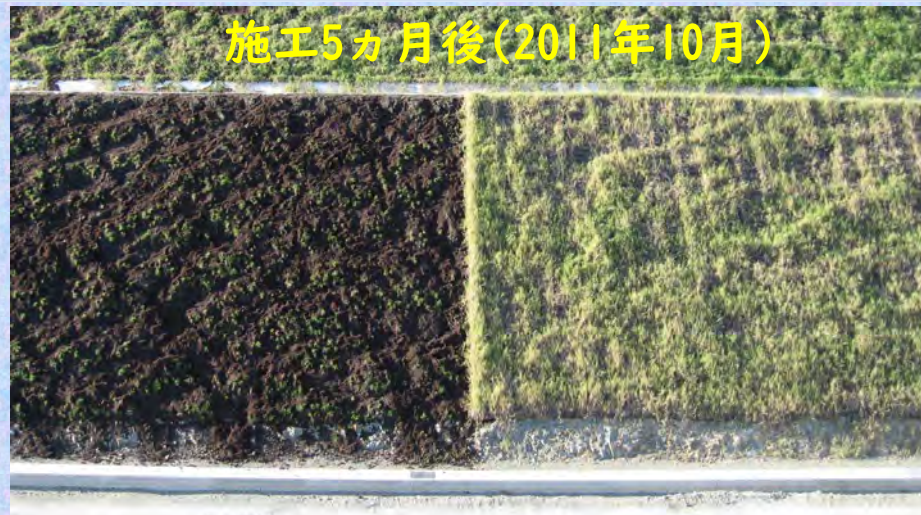


事例⑦

場所	岐阜県 下呂市	事業 等	高速道路 切土法面	対策 工	植生基材注入工と植生基 材吹付工の比較
----	------------	---------	--------------	---------	------------------------

58

施工5ヵ月後(2011年10月)



植生基材吹付工

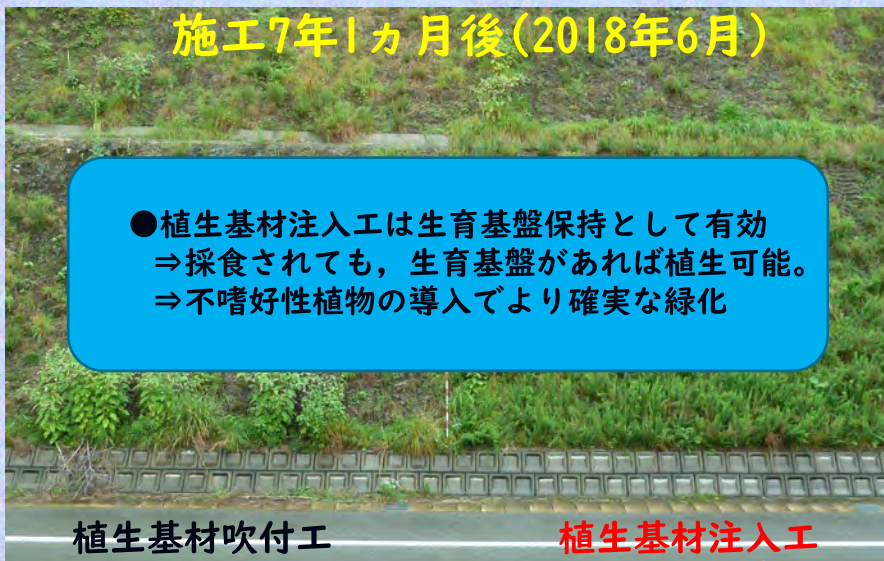
植生基材注入工
(パイオ・オーガニック工法)

事例⑦

場所	岐阜県 下呂市	事業 等	高速道路 切土法面	対策 工	植生基材注入工と植生基 材吹付工の比較
----	------------	---------	--------------	---------	------------------------

59

施工7年1ヵ月後(2018年6月)



●植生基材注入工は生育基盤保持として有効
⇒採食されても、生育基盤があれば植生可能。
⇒不嗜好性植物の導入でより確実な緑化

植生基材吹付工

植生基材注入工
(パイオ・オーガニック工法)

60

目次

1. 法面における獣害の基本認識
2. 広島県における法面獣害調査Ⅱ
3. 全国の法面獣害対策事例
4. 法面緑化工と獣害対策の今後

法面の獣害の問題点

- 外国産在来種の種子 (ススキなど)
 - 主な生産地は中国
 - 自然草地より人力採取
- 外来種の種子 (トールフェスクなど)
 - 主な生産地は北米, オーストラリア等
 - 牧草, 芝生の種子生産 (圃場生産, 機械採取)
- 日本の種苗会社 (品質管理, 保管, 出荷)
- 日本全国の法面緑化に使用

法面の獣害の問題点

シカの生息域における法面緑化と自然植生

シカ被害により裸地化した法面

●この話は、何度も聞いた。それでどうすれば良いの？

→全国均一一律のシステム (市場単価方式) が問題

→答えは地域にある。地域の植物, 地域の人で, 地域の緑化

“緑の地産地消”

●市場単価 法面緑化

→シカの餌場づくり

→法面被害 裸地化, 侵食, 落石

植生は繁茂

共生

多様性 (嗜好性・不嗜好性)

に自生する植物を利用した法面緑化は, “生物多様性保全” “シカ被害対策” となる。

地域性緑化植物の種子採取

- 和歌山県 高野山, 生石高原
- 2013~2023 わかやま地域植物緑化研究会

地域性緑化植物の種子採取

第1回 (2023の春の種子採取)

オホーツク地域植物種子採取会

緑の地産地消・・・オホーツクの植物でオホーツクを緑化するそんな取組を始めます。

- 期日: 2023/7/7 13:30 集合 16:00 解散 (予定 雨天延期)
- 場所: 網走レークビュースキー場 集合場所を裏面参照
- 採取植物: クサヨシなど (種子の結実状況により判断)
- 主催: オホーツク地域植物緑化研究会 (暫定)
地域の研究者: 東京農業大学, 北見工業大学
地域の緑化業者: (株) アヤマ緑化工業
アドバイザー: SPTEC・YAMADA
- 申込・問い合わせ先
東京農業大学生物産産学部北方園農学科 生態系保全学研究室
岡田 慶一 (e-mail: ko207453@nodai.ac.jp)

●地域の種子で地域の緑化を行う●

◇現状と課題

- 北海道 網走レークビュースキー場
- 2023 オホーツク地域植物緑化研究会

- 獣害は地域の課題です。
- 全国対応の指針では、何も解決しません。
- 緑の地産地消“地域性緑化植物”を利用することで、**生物多様性保全対策**と**獣害対策**になります。

★シカの餌場づくりの
市場単価の植生工，卒業しませんか？

【獣害は、法面緑化工を変えるチャンス】

- ・ “法面獣害対策研究会”（県の法面協会中心）
- ・ 研究会で、モニタリング，勉強会，種子採取会などを実施し，勉強しませんか？
➔それが“人作りの場”になることを願います。

ご清聴，ありがとうご
ざいました。